

Ficha 2 (variável)

Disciplina: Prototipagem 1						Código: CEG228	
Natureza: (x) Obrigatória () Optativa		(x) Semestral () Anual () Modular					
Pré-requisito: não possui		Co-requisito:		Modalidade: () Presencial () Totalmente EaD () Parcialmente EaD _____ (*Carga horária em EaD) () Ensino Remoto Emergencial (X) Híbrida			
CH Total: 60 CH semanal: 4,6		Padrão (PD): 03	Laboratório (LB): 01	Campo (CP): 00	Estágio (ES): 00	Orientada (OR): 00	Prática Específica (PE): 00
Estágio de Formação Pedagógica (EFP):		Extensão (EXT): 00	Prática como Componente Curricular (PCC): 00				
<p>Indicar a carga horária semestral (em PD-LB-CP-ES-OR-PE-EFP-EXT-PCC) *Indicar a carga horária que será à distância.</p>							
<h3>EMENTA (Unidade Didática)</h3> <p>Projetos de Prototipagem criando modelos físicos e virtuais de mobiliário e de desenhos arquitetônicos.</p>							
<h3>PROGRAMA (itens de cada unidade didática)</h3> <ol style="list-style-type: none"> Introdução à prototipagem. Materiais e instrumentos. Prototipagem de mobiliário. Conceitos, referências, experimentação e modelagem. Planificação. Técnicas de apresentação. Maquetes. Técnicas para desenvolvimento de maquetes. Representação de geometrias. Interpretação de planta. Escala. Modelos integrados de prototipagem. Prototipagem rápida, conceitos, exemplo e aplicação. Bim. Maquetes Virtuais. Renderização e apresentação. 							
<h3>OBJETIVO GERAL</h3> <p>Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de criar representações tridimensionais de projetos arquitetônicos e produtos de mobiliário com diferentes níveis de complexidade utilizando as ferramentas e materiais apropriados.</p>							
<h3>OBJETIVO ESPECÍFICO</h3> <ol style="list-style-type: none"> Compreender o conceito e usos da prototipagem física e virtual. Compreender o uso da prototipagem para a arquitetura. Ser capaz de cortar, unir e modelar diferentes materiais como papéis, madeiras e plásticos para a representação de objetos e edifícios. Saber definir os materiais, ferramentas (físicas, virtuais e/ou integradas) e nível de complexidade de apresentação apropriado para cada tipo de projeto. 							
<h3>PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS (conforme resolução 22/21, art. 12, inciso IV)</h3> <p>A disciplina é dividida em três projetos onde são adquiridas e aplicadas as competências relativas à prototipagem.</p> <ul style="list-style-type: none"> Projeto 1: Prototipagem de mobiliário (físico e virtual) Projeto 2: Maquete de apresentação (do digital para o físico) Projeto 3: Prototipagem integrada (modelos que integram as maquetes físicas e virtuais, usando ferramentas de fabricação rápida e de visualização digital) <p>Usando o método de sala de aula invertida, a disciplina é organizada em três tipos de modalidade de ensino: aulas presenciais, aulas síncronas e aulas assíncronas, para todos os três projetos.</p>							



- As aulas assíncronas estão destinadas à aquisição de conhecimentos teóricos com vídeos pré-gravados e outros materiais teóricos e também para a realização de atividades práticas na velocidade dos alunos.
- As aulas síncronas são destinadas à comunicação entre professora e alunos por meio de aulas expositivas, discussões em grupo acerca dos projetos e para a realização de orientações individuais acerca dos projetos.
- As aulas presenciais são destinadas à aquisição e verificação da aquisição das competências práticas necessárias para a realização dos projetos de forma segura e adequada (manipulação das ferramentas e realização das principais atividades, etc) que serão realizadas pelos alunos nas aulas síncronas e assíncronas para que se garanta a qualidade do aprendizado. Nesses momentos presenciais também serão entregues os trabalhos práticos realizados para a avaliação. As atividades práticas presenciais serão realizadas usando como sistema a rotação dos estudantes por estações individuais de trabalho.

SISTEMA DE COMUNICAÇÃO: Será utilizada a plataforma UFPR Virtual como plataforma de comunicação, onde serão disponibilizadas todas as atividades, materiais, enunciados dos projetos e aulas gravadas. As aulas síncronas serão realizadas na plataforma de videoconferência Teams com link de acesso também disponibilizado via UFPR Virtual. Essas aulas serão gravadas e disponibilizadas em local apropriado na UFPR Virtual. Atenção a comunicação com os alunos será feita exclusivamente usando os e-mails registrados na UFPR virtual, caso não receba os e-mails verificar a caixa de spam.

MATERIAIS PARA A REALIZAÇÃO DE ATIVIDADES DIDÁTICAS:

- Computador com acesso à internet
- Programa de modelagem 3D instalado (CAD ou orgânico)
- Programa Meshmixer instalado (<https://www.meshmixer.com/> - os requisitos da máquina podem ser acessados no mesmo link)
- Folhas de papel sulfite e material de desenho
- Duas placas de papel/papelão Paraná/Holler (80x100cm)
- Caixas e/ou chapas de papelão ondulado (pode ser reciclado reutilizado de entregas, por exemplo)
- Tesoura
- Estilete
- Régua (preferencialmente de metal)
- Fita crepe
- Cola PVA ou de madeira
- Tinta acrílica ou primer ou base branca ou cinza
- Pincel e/ou rolo para tinta

AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM: UFPR Virtual.

VAGAS: São disponibilizadas 18 vagas.

ATIVIDADES PRESENCIAIS (conforme art. 34 da resolução 22/21)

Serão realizadas 4 aulas presenciais na sala PC02 localizada no Campus Politécnico da UFPR.

DIAS / HORÁRIOS DAS ATIVIDADES PRESENCIAIS: As aulas presenciais ocorrerão nas seguintes quartas-feiras: 13/out, 03/nov, 24/nov e 15/dez das 9h30 às 11h30.

SALA RESERVADA: PC02.

ÁREA DO LOCAL: 90m².

QUANTIDADE DE ALUNOS A SEREM ATENDIDOS: 18.

TIPO DE MESA / CARTEIRA / BANCADA: Pranchetas de desenho individuais grandes e banquetas altas.

QUANTIDADE DE ALUNOS POR MESA / BANCADA: 1 (mesas alternadas).

ATIVIDADES SÍNCRONAS (conforme art. 13 da resolução 22/21)

As aulas síncronas ocorrerão, nas quartas-feiras às 9h30 horas com duração de 2 horas nos dias em que não haverá encontros presenciais. O link para acesso da aula que será realizada na plataforma Teams será disponibilizado no espaço apropriado na sala da UFPR virtual.

FORMAS DE AVALIAÇÃO (incluindo informações da resolução 22/21, art. 12, inciso V)

A avaliação final consistirá na média das entregas dos projetos. Os critérios de avaliação são a correta aplicação dos conhecimentos ensinados nas aulas. As datas de proposta, de entrega e pesos podem ser verificados a seguir. Junto das propostas das atividades serão disponibilizadas as rubricas que serão utilizadas para a avaliação dos respectivos projetos.

Projeto	Proposta	Entrega	Peso
Projeto 1.1	29/set	13/out	10
Projeto 1.2	29/set	03/nov	30
Projeto 2	27/out	24/nov	30
Projeto 3	24/nov	15/dez	30

A nota máxima obtida na disciplina será 100. A aprovação na disciplina é dependente de média final igual ou superior a 50. E com presença de, no mínimo, 75% das aulas.

FREQUÊNCIA: A frequência será contabilizada pela entrega dos projetos e apresentações parciais.

EXAME FINAL: Não haverá exame final por se tratar de disciplina de projeto, conforme art. 100 da resolução 37/97 do CEPE.

CRONOGRAMA E ACESSO (art. 15 da resolução 22,21, itens V e VII)

O cronograma pode ser verificado abaixo. No primeiro dia de aula (22/set) o aluno deve se dirigir à sala apropriada na plataforma UFPR Virtual onde estarão contidas todas as instruções para a continuidade da disciplina inclusive o link para a primeira aula síncrona.

Sem.	Módulo	QUARTA (Síncrona / presencial)	Data	SEXTA (Assíncrona)	Data
1	Introdução	Intro disciplina	22/set	Intro Prototipagem - T	24/set
2	Mobiliário	Projeto 1 - Banco	29/set	Materiais - T	01/out
3		Planejamento + geração de alternativas	06/out	Técnicas prototipagem - T	08/out
4		Modelos papel + orientação - Entrega P1.1	13/out	Modelagem 3D 1 – T + Prática	15/out
5		Mockup (+Orientação individual)	20/out	Prática	22/out
6	Maquete	Projeto 3 - Maquete	27/out	Técnicas maquete - T	29/out
7		Técnicas maquete + planejamento - Entrega P1.2	03/nov	Prática - Desenhos	05/nov
8		Prática - Cortes (+Orientação individual)	10/nov	Prática - Pré-montagem	12/nov
9		Prática – Acabamento (+Orientação individual)	17/nov	Prática - Montagem	19/nov
10	Modelos integrados de prototipagem	Projeto 4 - Maquete integrada – Entrega P2	24/nov	BIM - T	26/nov
11		Planejamento (+Orientação individual)	01/dez	Modelagem 3D 2 - T + Prática	03/dez
12		Prática (+Orientação individual)	08/dez	Prototipagem rápida - T	10/dez
13		Prototipagem rápida - Entrega P3	15/dez	Finalização disciplina	17/dez

Deve estar em conformidade ao art. 17 da resolução 22/21

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAVASSANI, G. **Técnicas de Maquetaria**. Editora Saraiva, 2014. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519562/>. Acesso em: 2021 ago. 31.

MILLS, C. B. **Projetando com Maquetes**. Grupo A, 2007. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577801589/>. Acesso em: 2021 ago. 31.

VOLPATO, N. **Prototipagem rápida**. Editora Blucher, 2007. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521215059/>. Acesso em: 2021 ago. 31.



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARDOSO, W. P.; GUINOZA, L.C. W.; GALINATTI, A.C. M.; AL., E. **Modelagem 3D**. Grupo A, 2020. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786581492694/>. Acesso em: 2021 ago. 31.

MOTA, F.S. D.; GIAMBASTIANI, G. L.; SILVA, A.S. D.; KRAEMER, D. **Modelagem digital**. Grupo A, 2020. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786581492595/>. Acesso em: 2021 ago. 31.

PAESE, C. **Maquetes**. Grupo A, 2018. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595026506/>. Acesso em: 2021 ago. 31.

ROTELLI, V. **Maquetes: o estado da arte**. 2017. Dissertação (Mestrado em Tecnologia da Arquitetura) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16132/tde-05072017-100041/pt-br.php> Acesso em: 2021 ago. 31.

SACKS, R.; EASTMAN, C.; TEICHOLZ, P.; LEE, G. Manual de BIM: Um Guia de Modelagem da Informação da Construção para Arquitetos, Engenheiros, Gerentes, Construtores e Incorporadores. Grupo A, 2021. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582605523/>. Acesso em: 2021 ago. 31.

Professor da Disciplina: Isabella de Souza Sierra

Assinatura: _____

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: _____

Assinatura: _____